

APPENDIX

7) Japanese Laid Open Patent Publication No. 2002-362814 with English abstract, which discloses a discharged sheet stack surface 7a in Fig. 2 or surfaces 7a1, 7a2 in Fig. 3.

8) Japanese Laid Open Utility Model Publication No. 6-61844. discloses a discharged sheet receiving surface 24a, a recess 70 and a stopper 73.

9) Japanese Laid Open Utility Model Publication No. 5-1755 discloses recesses 14, 14 and a plate member 3.

10) Japanese Laid Open Patent Publication No. 10-330015 with English abstract, which discloses a stopper 26 and a friction surface 37.

11) Japanese Laid Open Patent Publication No. 11-157732 with English abstract, which discloses a discharged sheet tray 4 having recesses 50, 51.

12) Japanese Patent Publication No. 6-10064 with English abstract, which discloses a stacker 5 having a recess 5h in Fig. 6.

13) Japanese Laid Open Utility Model Publication No. 2-10349 discloses a discharged sheet tray 47 having a recess 47c.

14) Japanese Utility Model Publication No. 7-21467 discloses a discharged sheet tray 2 having a projected portion 3 and a slant portion 3a.

15) Japanese Laid Open Patent Publication No. 62-153059 with English abstract, which discloses a discharged sheet tray 2 having an extended member 3 and a stopper 4.

**RECORDING DEVICE**

Patent Number: JP62264162  
Publication date: 1987-11-17  
Inventor(s): ISHIKAWA TADASHI; others: 03  
Applicant(s): CANON INC  
Requested Patent: ☐ JP62264162  
Application Number: JP19860107277 19860510  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B65H31/30  
EC Classification:  
Equivalents: JP1889898C, JP6010064B

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:**To ensure the easy takeout of sheets by aligning the upper surface of a stacker for stowing recorded sheets with the upper surface of a device body, inclining a sheet loading surface upward to the downstream of a discharge direction and taking out the sheets orthogonally with the discharge direction.  
**CONSTITUTION:**A stacker 5 is built into the body of a recording device 'M' and recorded sheets are stored therein. The upper surface 5a of the stacker 5 is made in line with the upper surface 1 of the recording device 'M' and a sheet loading surface 5c is sloped upward to the downstream of a discharge direction. Said upper surface 5a is partly cut out and the sheet loading surface 5c is not expanded fully in a breadthwise direction, thereby forming a takeout port 5f. According to the aforesaid constitution, sheets even if curled can be discharged and stowed smoothly and recorded sheets can be taken out easily.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許出願公告番号

特公平6-10064

(24)(44)公告日 平成6年(1994)2月9日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 31/02		7309-3F		
31/30		7309-3F		

発明の数1(全 8 頁)

(21)出願番号	特願昭61-107277	(71)出願人	999999999 キャノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	昭和61年(1986)5月10日	(72)発明者	石川 忠 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ ノン株式会社内
(65)公開番号	特開昭62-264162	(72)発明者	渡辺 宜孝 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ ノン株式会社内
(43)公開日	昭和62年(1987)11月17日	(72)発明者	溝口 芳之 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ ノン株式会社内
		(74)代理人	弁理士 近島 一夫
		審査官	一色 貞好

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 記録装置

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】記録済シートを収納するスタッカを装置筐体に内蔵してなる記録装置において、前記スタッカが、装置筐体上面と略々一致する上板と、前記記録済シートの排出方向下流に向って上り勾配を有するシート積載面と、該シート積載面における前記シート排出方向と直交する方向の一侧に臨んで位置するシート取出口とを備え、かつ該シート取出口の底面に手指が入る凹部を形成したことを特徴とする記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## (イ) 産業上の利用分野

本発明は、シート状の記録媒体に画像、文字等を記録するインジェットプリンタ等の記録装置に係り、特に記録済の記録媒体を収納するスタッカを内蔵した記録装置に関する。

## (ロ) 従来の技術

従来、シート状の記録媒体(以下、シートという)を自動的に給送する自動給送機構を有すると共に、記録済のシートを自動的に収納するスタッカを備えたインクジェットプリンタ等の記録装置がある。そして、近年記録装置の小型化が進んでおり、装置小型化のために、スタッカが記録装置筐体内蔵されることも多い。

## (ハ) 発明が解決しようとする問題点

ところで、スタッカが記録装置筐体内蔵されるようになると、スタッカの配置スペースが制限されて、該スタッカのシート収納量が低下し、また該スタッカに収納されたシートが取出し難くなる。

## (ニ) 問題点を解決するための手段

本発明は、上述問題点を解消することを目的とするものであって、スタッカが装置筐体上面と略々一致する上板

と、記録済シートの排出方向下流に向って上り勾配を有するシート積載面と、該シート積載面におけるシート排出方向と直交する方向の一侧に臨んで位置するシート取出口とを備え、かつ該シート取出口の底面に手指が入る凹部を形成したことを特徴とするものである。

#### (ホ) 作用

上述構成に基づき、記録済シートは上方を上板で保護されたシート積載面に排出・収納される。また、該シート積載面が上り勾配となっているので、排出方向に直交する方向にカールしたシートが排出されても、該シートは他のシートに当接することなく良好な積載性にて収納され、また収納されたシートは取り出しが容易である。更に、シート取出口の底面に凹部が設けられているので、シート積載面上のシートを取り出す際に該凹部に該シートをつまむ手指が入り易い。

#### (ハ) 実施例

以下、図面に沿って本発明の実施例について説明する。インクジェットプリンタ（以下、プリンタという）Mは、第1図に示すように、上側カバー1、下側カバー2、底部カバー3及び前カバー4を有すると共に、上部には矢印方向に着脱自在に装着されて、記録終了後のシートを自動的に収納するスタッカ5を備えている。そして、該上側カバー1には透光性部材、例えばアクリル等で構成された上板1aが固設されている。また上記前カバー4の上方には操作パネル6が設けられており、また該操作パネル6と前カバー4との間にはステアカバー7が固設されていて、該ステアカバー7は補強及びアクセントストライプの働きをする。更に、前記下側カバー3のスタッカ5近傍にはスタッカつまみ8が設けられて、スタッカ5を取り外す際に該つまみ8にてスタッカ5が装着位置から解除される。そして、該プリンタMには前カバー4の反対側に、第2図に示すように、電源コード10が設けられ、更に入力ソースパネル11が配置されていて、該パネル11にはNTSC信号を入力するコネクタ11a、R、G、B信号を入力するコネクタ11b及びパーソナルコンピュータ等の外部機器からの画像データを入力するコネクタ11cが設けられている。また、第3図は、スタッカ5が取り外され、また前カバー4が開かれた状態のプリンタMを示すものであって、該前カバー4の支軸4aが下側カバー2の支持部2aに係合し、該前カバー4が開閉自在に支持されている。そして、該前カバー4が閉じられる際には前カバー4のフック4bがステアカバー7に係合して該前カバー4を該位置にて保持する。また、該前カバー4の内側にはインクカートリッジ12が配置され、該インクカートリッジ12に隣接してインクカートリッジ解除つまみ13が設けられている。そして、該インクカートリッジ12はインク供給側を奥にして差し込まれ、インクがなくなった際に該解除つまみ13を下側に揺動すると該インクカートリッジ12が手前に若干飛び出すので、後は手前に引出

されてプリンタ本体から離脱する。更に、該インクカートリッジ12に隣接してローラ解除つまみ14、及びローラリセットボタン15が配置されており、該ローラ解除つまみ14は後記ブラテンローラ101に対するレジストローラ103及びピンチローラ104の圧接を解除し、シートのジャム等のトラブルに際してシートの破損を回避する。また、該ローラリセットボタン15は圧接を解除されたレジストローラ103及びピンチローラ104を再びブラテンローラ101に圧接するように復帰する。また、前記スタッカ5の装着位置下方には給紙カセット17が取手部17aを手前にして着脱自在に装着されており、該給紙カセット17は給紙カセット解除つまみ18が上から下に揺動されると若干手前に押出され、取手部17aを掴まれてプリンタM本体から取り外される。また、第4図は前記上側カバー1及びスタッカ5が取り外されたプリンタMの平面図で、主地板20上に上記給紙カセット17が配置され、更に主地板20上には給排紙系100、記録系200、ポンプユニット等の回復系400及び電源ユニット600等が固設されている。

ついで、第5図及び第7図に基づいてプリンタMの上記給排紙系100について説明する。

第5図は第1図V-V断面図であり、プリンタMの給排紙系100、スタッカ5及び給紙カセット17の配設状態を詳示する。

給排紙系100は、第5図に詳示するように、ブラテンローラ101を有すると共に、前記スタッカ5に臨んで排出ローラ対124及び前記給紙カセット17に臨んで給紙ローラ120を備えている。そして、該ブラテンローラ101近傍にはレジストローラ103及びピンチローラ104が配設され、これらローラ103、104はそれぞれブラテンローラ101に対接する。更に該ブラテンローラ101周縁には紙押えばね102、下部紙ガイド143、上部紙ガイド146及び透光紙ガイド144が配設されており、該透光紙ガイド144は上述上側カバー1の上板1aと同様に透光性部材で構成されていて、プリンタMの上部から上板1a及び該透光紙ガイド144を通して内部が目視し得ようになっている。

また、上記給紙ローラ120は、第7図に示すように、給紙ローラ軸120bと該軸120bに固設されたゴム等の弾性ローラ120aとからなり、該軸120bが一側端を該軸120bと並行に配設されているセクタギヤ支持軸112に軸支されたセクタギヤ118に回転自在に支持されていると共に、他側端を該セクタギヤ118に対向する側板136に支持されている。更に、該給紙ローラ軸120bの一側端には給紙ローラ駆動ギヤ121が固設されており、またセクタギヤ支持軸112にはギヤ129が回転自在に配設され、更に給紙ローラ駆動モータM2の出力軸には出力軸ギヤ125が取付られていて、これらギヤ121、129、125等を介して該

モータM2と給紙ローラ120とが連結され、該モータM2の回転によって給紙ローラ120が回転する。更に、上記セクタギヤ118の歯部118bが摩擦クラッチ115を構成する左側クラッチギヤ115bに噛合し、また該左側クラッチギヤ115bと対をなす右側クラッチギヤ115aがパルスモータM1の出力軸ギヤ110と噛合して、該セクタギヤ118がパルスモータM1と連結されている。そして、該パルスモータM1の回転によって、セクタギヤ118が回転し、該セクタギヤ118に支持された給紙ローラ120が該セクタギヤ118の回転に連れて上下に揺動する。即ち、該給紙ローラ120はパルスモータM1によって上下に揺動すると共に、給紙ローラ駆動モータM2にて回転する。なお、該給紙ローラ120の揺動及び回転はそれぞれ独立に制御される。

そして、シートの給送時には、まずパルスモータM1の矢印D方向と反対方向回転により、ギヤ110、摩擦クラッチ115、セクタギヤ118を駆動し、給紙ローラ120を給紙カセット17の最上位のシートに接触する給送位置に移動させる。この時セクタギヤ118は不図示のストッパで止まり、その後の回転は摩擦クラッチ115により吸収されるため、パルスモータM1の回転角は必要回転角以上に設定しておけばよく、高精度な制御は必要としない。次に、給紙ローラ駆動モータM2を矢印C方向に回転する。それにより給紙ローラ120がその弾性ローラ120aとシートPとの摩擦力によりシートPを送り出す。そして、後述する分離爪17eにより最上位の一枚のシートPが他のシートPから分離され、シートガイド143に沿って送られる。

シートPの給送終了後には、パルスモータM1のD方向への回転により、出力軸ギヤ110、摩擦クラッチ115、セクタギヤ118が前述とは逆方向に駆動され、不図示のストッパ部に当たり、以降、摩擦クラッチ115により回転が吸収される。結果として給紙ローラ120は退避位置に移動し、以降のシート送りに何ら影響をおよぼさない。

このように、給紙ローラ120の回転力により、給紙カセット17内の最上位のシートPが一枚分離され、紙ガイド143に沿って搬送され、プラテンローラ101とレジストローラ103とのニップ部につき当たり、さらに送られて給紙ローラ120とレジストローラ103との間でループを作る。その後、所定のタイミングでプラテンローラ101が回転して、紙押えばね102でプラテンローラ101にシートPを密着させ、さらにプラテンローラ101とピンチローラ104とでシートを挟持して搬送する。記録中はプラテンローラ101はシートPをステップ送りし、記録を完了するとシートガイド114、116を通じて排紙ローラ対124によりスタッカ5に記録面を上面にして排出する。

更に、第1図、第5図及び第6図に基づいて上記スタ

ッカ5について説明する。

第6図は第1図VI-VI断面図であり、プリンタMのスタッカ5及び給紙カセット17の配設状態を詳示するものである。

05 スタッカ5は、第1図に示すように、シート取出口5fを有すると共に、プリンタMの上側カバー1の位置と略々一致する平板状の上板5aを備えており、該上板5aは支点5b、5bにて開閉自在に取付けられていて、スタッカ5に排出・収納されたシートは該上板5aを開いて取り出されてもよく、或いは上板5aを開くことなく上記シート取出口5fから取り出されてもよい。また、該上板5aはその一部が切欠かれており、開かれる際に該切欠きに人の指がかかって開かれ易いようになっている。更に、該上板5aは透光部材で構成されていて、該  
15 上板5aを通して内部を目視し得る。そして、該スタッカ5は、第6図に示すように、主地板20に固設されたスタッカガイド21のレール面21a及び主地板20に固設されたステー支軸23上に更に支持されたステー22のレール面22aを摺動・装着される。そして、スタッカ5装着の際、第5図に示すように、スタッカ5の装着時先端部に設けられた嵌合孔5dが上側ガイドの嵌合ピン1bに嵌合して、スタッカ5は、そのシート排出孔5eが上述給排紙系100の排出ローラ対124に対応するように位置決めされる。また、スタッカ5の装着時  
25 後端部に臨む主地板20にはスタッカ戻しばね24が固設されており、また該戻しばね24近傍にはスライドレバー25がレバーガイド27に摺動自在に設けられている。更に、該スライドレバー25にはストップピン26が固設されており、該ストップピン26はスタッカ5に係合して該スタッカ5の引抜き方向の移動を規制する。また、該スライドレバー25には前記スタッカつまみ8が連結されており、該スタッカつまみ8にて該スライドレバー25が移動されると、該レバーの移動につれてストップピン26のスタッカ5との係合が解かれて、スタ  
35 ャッカ5はスタッカ戻しばね24にて引抜き方向に押し出され、更に引抜かれると完全にプリンタMから離脱する。ここで、プリンタM内部でのシートのジャム等のトラブル処理がされ得る。

また、前記給排出系100の排出ローラ対124の近傍にスタッカ装着検知スイッチSW8が設けられていて、スタッカ5がプリンタMから離脱している際には、給排紙系100、記録系200は記録開始ボタンが押されても作動しない。また、該スタッカ5にはシート積載部5cが設けられており、該シート積載部5cは前記シート  
45 排出孔5eから離れるにつれて漸次上り勾配となつてると共に、第1図及び第6図に示すようにシート取出口5f近傍では底面5gいっぱいに伸展することなく所定量引込んで形成されていて、該シート積載部5cにシートが排出方向に直交する方向にカールして排出されても該シートが他のシートに当接することなく積載性よく排

出・収納されるので、シートを多数収納することができ、また上り勾配のシート積載部5cに積載されたシートは取り出しが容易である。更にスタッカ5の底面5gにはシート取出口5f近傍にて凹部5hが形成されており(第6図参照)、シート積載部5cに排出・収納されたシート取り出しの際に該凹部5hに手指が入り易いのでシート取り出しが一層容易となる。

また更に、第4図ないし第6図に基づいて上記給紙カセット17について説明する。

給紙カセット17は、第5図に詳示するように、上述スタッカ5下方の主地板20に固設されたカセットガイド29, 30に案内されて、前記給紙ローラ120のシート給送方向と略々直交する方向に着脱自在に装着される。そして、該給紙カセット17は、第4図及び第5図に示すように、通常の複写機等に用いられる給紙カセットと同様に、分離爪17eと中板17gとの間に、戻しばね17fに抗して上面方向からシートPを押込むことにより、シートのセットができる。分離爪17eは不図示の支軸のまわりに揺動可能に取付けられているが、シートPがカセット17上面から出ないようにその揺動範囲は不図示ストップで規制されている。左右一対の戻しばね17fは、中板17gおよびシートPを上側に押し上げるように作用している。中板17gは支点17hのまわりに揺動可能に取付けられている。そして、この戻しばね17fの適切な接触圧力(F)と上記給紙ローラ120の摩擦係数( $\mu$ )とにより、安定にシートPを一枚ずつ分離することができる。即ち、シート間の摩擦係数を $\mu_p$ とすれば

$$(\mu - \mu_p) F > 0 \quad (1)$$

がシートの分離力となる。

ここで、使っている戻しばね17fは円錐形をしている。

17iは給紙カセット17の底部にあいている孔であり、本実施例では2個の孔が示されているが1個でも、2個以上でも構わない。例えば、シートの表裏を間違えた時、またはカセット17内に長期保存されて変形、変質をおこし、使用不能のシートを抜き出す時など、孔17iから指を挿入して容易にシートを抜き去ることができる。また、該孔17iを利用してシート検出センサSW3によりシートのあり、またはなしを判断することができる。

また、該給紙カセット17には、第6図に詳示するように、カセット装着時先端部17dに傾斜面17bが形成され、また取手部17aの近傍に位置決め凹部17cが形成されている。更に、該給紙カセット17下方の主地板20にはカセットラッチ解除レバー31が支時31aにて揺動自在に支持されており、また該レバー31には位置決めピン32が固設されていると共に、前記カセット解除つまみ18を取付けたつまみ取付部31bが形

成されている。更に、主地板20には押圧板33が固設されており、該押圧板33は位置決めピン32が給紙カセットの位置決め凹部17cに係合するようにカセットラッチ解除レバー31を付勢する。また、前記スタッカガイド21にはカセット戻しばね34が固設されている。そして、該カセット17は取手部17aを掴まれてカセットガイド29, 30に沿って挿入されると、はじめに位置決めピン32が該カセット17の傾斜面17bにて押下され、ついで給紙カセット17が更に挿入されると、先端部17dがカセット戻しばね34をチャージして該カセット17は停止する。そこで、位置決めピン32が押圧を解除されて給紙カセット17の位置決め凹部17cに係合して、給紙カセット17を該位置にて位置決めする。なお、該カセット17の上下方向の位置決めは、上記カセットガイド29, 30と主地板20に形成された突起20aにて行われる。また、カセットつまみ18が下方に移動されると、カセットラッチ解除レバー31が押圧板33の付勢力に抗して変位して、位置決めピン32と位置決め凹部17cとの係合が解除されて、給紙カセット17はカセット戻しばね34の戻し力にて外方に向けて押し出され、装着位置から離脱する。

#### (ト) 発明の効果

以上説明したように、本発明によると、スタッカに記録装置筐体上面と略々一致する上板を設けて、スタッカ上方からシートに直接触れることがないようにしたので、シートの画像品位の劣化を押えることができ、また記録装置の上に他の機器を載せることができる。

また、シート排出方向下流に向かって上り勾配を有するシート積載面を設けて、シートが排出方向に直交する方向にカーブして排出されても該シートが他のシートに当接して画像品位の劣化やジャムすることがないようにしたので、シートの積載性が良くなり、多数のシートを収納でき、また上り勾配のシート積載面に積載されたシートは取り出しが容易である。

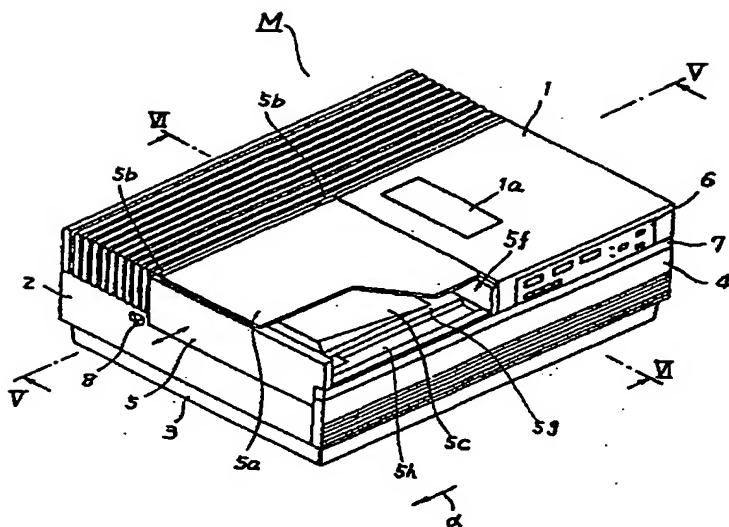
更に、シート取出口の底面に凹部を設けて、シート積載面上のシートを取り出す際に該凹部に手指が入り易いようにしたので、シートの取り出しが一層容易になる。

#### 【図面の簡単な説明】

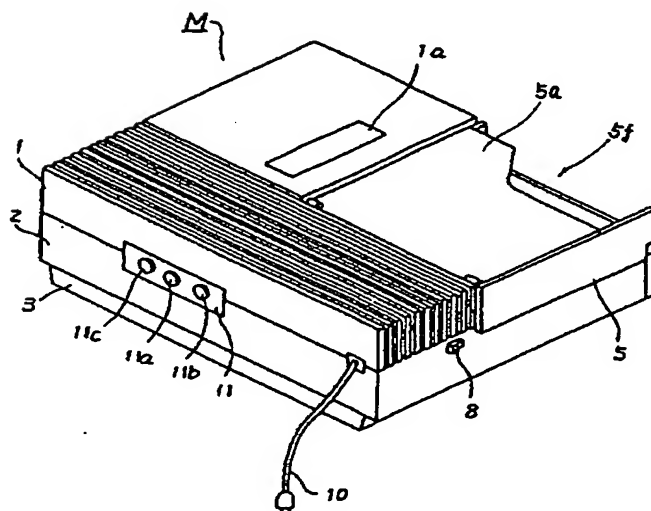
第1図は本発明の実施例に係るインクジェットプリンタを前方から見た斜視図、第2図はそのプリンタを後方から見た斜視図、第3図はその前カバー及びスタッカを取り外した状態の斜視図、第4図はその上側カバー及びスタッカを取り外した状態の平面図、第5図は第1図V-V断面図、第6図は第1図VI-VI断面図、第7図はその給紙ローラ移動機構を示す斜視図である。

M……記録装置(インクジェットプリンタ)、5……スタッカ、5a……上板、5c……シート積載面(シート積載部)、5f……シート取出口、5g……底面、5h……凹部。

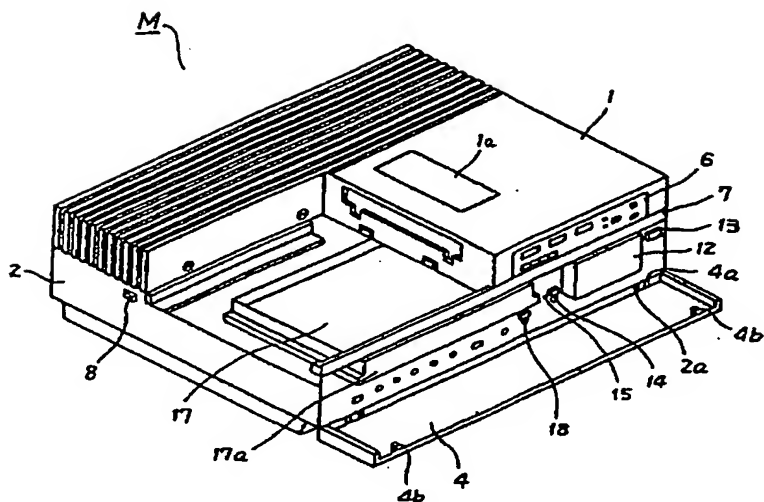
【第1図】



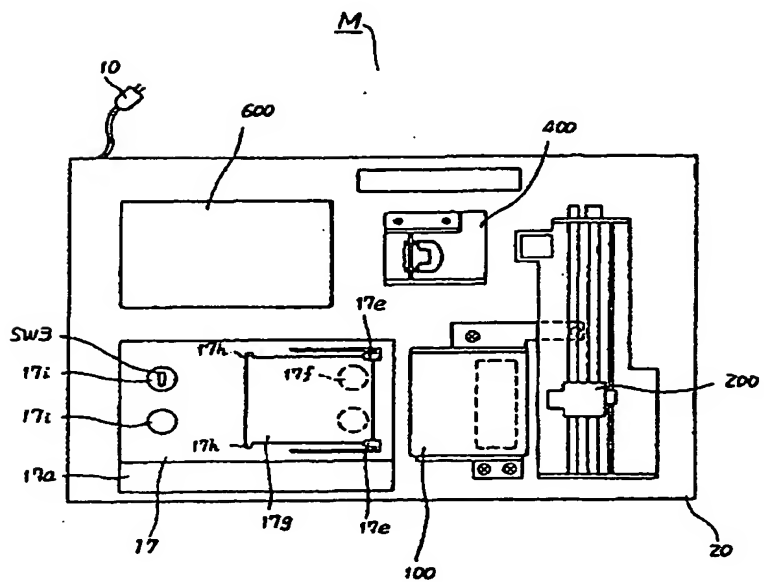
【第2図】



【第3図】



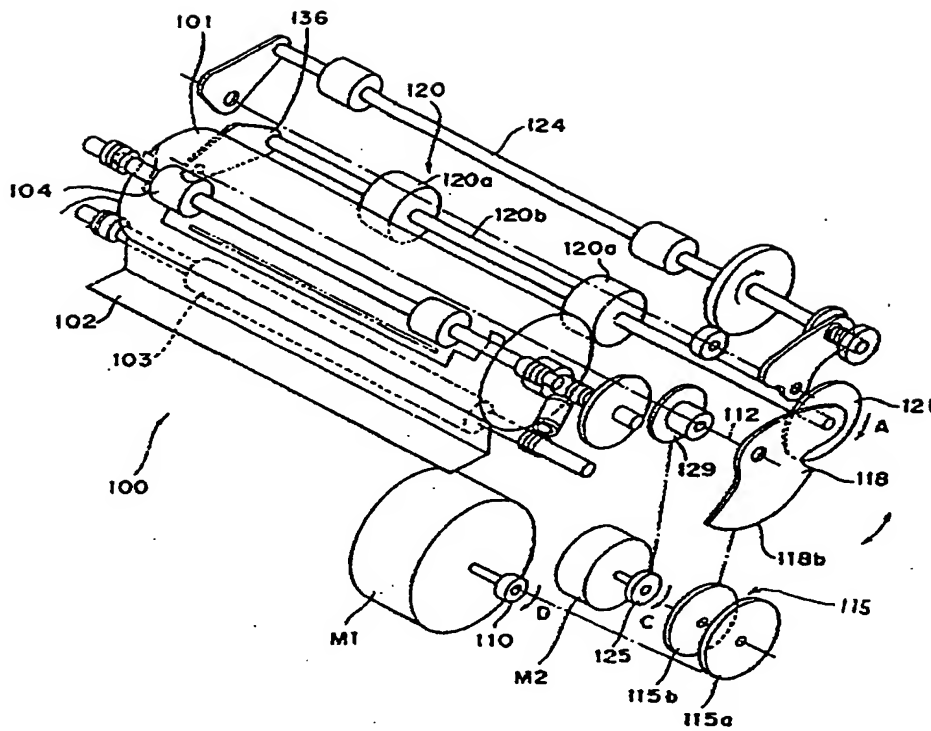
【第4図】







【第7図】



フロントページの続き

(72)発明者 間宮 敏晴

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(56)参考文献 特開 昭61-60563 (J P, A)